

PHARMACON– PROGRAM STUDI FARMASI, FMIPA, UNIVERSITAS SAM RATULANGI,
Volume 9 Nomor 4 November 2020

DRUG USE EVALUATION IN PATIENTS WITH ASTHMA INPATIENT INSTALLATION IN RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO

EVALUASI PENGGUNAAN OBAT PADA PASIEN ASMA DI INSTALASI RAWAT INAP RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO

Gerry S. Alotia^{1)*}, Weny I. Wiyono²⁾, Deby A. Mpila³⁾

¹⁾Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado, 95115

*gerryalotia@gmail.com

ABSTRACT

Asthma is a disease in the top five causes of death in the world, which varies between 5-10%. Drug use accuracy in this study was that patients who received treatment were evaluated for accuracy based on the category of indication, drug, patient and the correct dose. This study aims to identify the characteristics and presentation of the accuracy of drug use in asthma patients. This study is a descriptive study with retrospective data collection from 59 medical records of asthma patients for the period January - December 2017. The results of the study based on the characteristics of asthma patients show the number of female patients more than men, namely 33 patients (55.93%) and the highest number of patients age is in the 56 - 65 years for 10 patients (16.95%). Endocrine diseases, nutritional and metabolic disorders were the most common comorbidities was found in 13 patients (17.33%) and 3-4 drugs were prescribed more, namely 28 patients (47.46%). The accuracy percentage of drug use consisted of 81.36% right indication, 74.58% right drug, 94.92% right patient, and 86.44% correct dose.

Keywords: *Inpatient Asthma, Drug evaluation*

ABSTRAK

Penyakit asma merupakan penyakit lima besar penyebab kematian di dunia yang bervariasi antara 5 - 10%. Ketepatan penggunaan obat dalam penelitian ini adalah pasien menerima pengobatan yang kemudian di evaluasi ketepatannya berdasarkan kategori tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik dan presentasi ketepatan penggunaan obat pada pasien asma. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif dari 59 catatan rekam medik pasien asma periode Januari - Desember 2017. Hasil penelitian berdasarkan karakteristik pasien asma menunjukkan jumlah pasien perempuan lebih banyak dibanding laki-laki yaitu sebesar 33 pasien (55,93%) dan jumlah pasien terbanyak pada kelompok usia 56 - 65 tahun sebesar 10 pasien (16,95%). Penyakit endoktrin, nutrisi dan gangguan metabolik merupakan penyakit penyerta terbanyak yang ditemukan pada 13 pasien (17,33%) dan 3 - 4 obat diresepkan lebih banyak yaitu pada 28 pasien (47,46%). Persentase ketepatan penggunaan obat terdiri dari tepat indikasi 81,36%, tepat obat 74,58%, tepat pasien 94,92%, dan tepat dosis 86,44%.

Kata Kunci: Asma rawat inap, Evaluasi obat

PENDAHULUAN

Penyakit asma merupakan penyakit lima besar penyebab kematian di dunia yang bervariasi antara 5-10%. Di Indonesia prevalensi asma belum diketahui secara pasti namun diperkirakan 2-5% penduduk Indonesia menderita asma (Mafruha dkk, 2016). Survei Kesehatan Rumah Tangga tahun 2005 mencatat 225.000 orang meninggal karena asma dan pada tahun 2007 secara keseluruhan prevalensi penderita asma di Indonesia sebesar 3,5% dan dari data Riset Kesehatan Dasar di tahun 2013 penderita asma meningkat menjadi 4,5% (RISKESDAS, 2013). Menurut WHO (2017) pada bulan Mei tahun 2014, angka kematian akibat penyakit asma di Indonesia mencapai 24.773 orang atau sekitar 1,77 persen dari total jumlah kematian penduduk. Apabila diproyeksikan dengan jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2013 yang berjumlah lebih dari 248 juta jiwa, maka jumlah pasien asma di Indonesia lebih dari 11 juta. Setelah dilakukan penyesuaian umur dari berbagai penduduk, data ini sekaligus menempatkan Indonesia di urutan ke-19 di dunia perhal kematian akibat asma. Prevalensi asma di Sulawesi Utara tahun 2013 sebanyak 4,7% dihitung dengan angka penduduk dan karena itulah Sulawesi Utara merupakan salah satu dari 18 provinsi yang mempunyai prevalensi asma melebihi angka nasional (RISKESDAS, 2013). Penyakit asma sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat karena merupakan salah satu penyakit penyebab kematian utama yang menyerang golongan usia produktif (15 – 50 tahun) dan anak-anak. Pada tahun 2017 jumlah kasus penyakit saluran pernafasan di Manado sebanyak 42.300 jiwa dan diantaranya menderita penyakit asma sebanyak 7.840 jiwa (Dinkes Sulawesi Utara, 2017).

Pasien yang menderita asma akan mengalami penurunan produktivitas kerja serta prestasi belajar pada pasien usia sekolah (Masoil dkk, 2014). Dalam beberapa studi terjadi peningkatan morbiditas dan mortalitas penderita asma. Hal ini dikarenakan kurang tepatnya penatalaksanaan atau kepatuhan penderita. Suatu kesalahan dalam penatalaksanaan asma dalam jangka pendek dapat menyebabkan kematian, sedangkan kesalahan dalam penatalaksanaan dalam waktu panjang akan menyebabkan peningkatan serangan asma atau terjadi obstruksi paru menahun (Crockett dkk, 2000). Meskipun asma tidak bisa disembuhkan, diagnosis sangat penting agar asma dapat ditangani serangannya (Muchid, 2007). Prioritas pengobatan penyakit asma sejauh ini ditujukan

untuk mengontrol gejala. Pengobatan secara efektif telah dilakukan untuk menurunkan morbiditas karena efektivitas terapi hanya tercapai jika ketepatan obat untuk pasien telah sesuai (Mafruha dkk, 2016). Saat ini, berbagai pilihan obat tersedia sehingga diperlukan pertimbangan yang cermat dalam memilih obat untuk suatu penyakit. Banyaknya jenis obat yang tersedia dapat memberikan masalah tersendiri dalam praktik, terutama menyangkut pemilihan dan penggunaan obat secara benar dan aman (BPOM, 2000). Perbandingan penderita asma berdasarkan jenis kelamin lebih kurang atau sama populasinya. Namun, pada anak-anak sebagian besar penderita asma adalah laki-laki dengan perbandingan anak laki-laki dengan anak perempuan adalah 3:2, sementara pada orang dewasa sebagian besar adalah perempuan (Sundaru, 2006). Penelitian penggunaan obat dapat menggambarkan pola penggunaan obat, rencana awal penggunaan obat rasional, siklus pengawasan kualitas penggunaan obat, dan peningkatan mutu obat. Pola penggunaan obat dapat menggambarkan sejauh mana penggunaan obat di saat dan di daerah tertentu (misalnya negara, wilayah, masyarakat, rumah sakit), penggambaran tersebut menjadi penting karena itu adalah bagian dari sistem evaluasi berkelanjutan (WHO, 2017). Pada penelitian yang dilakukan oleh Satibi dan Sikni Retno Karminingtyas dengan judul Evaluasi Penggunaan Obat Asma pada Pasien Asma di Instalasi Rawat Inap RSUD DR. Sardjito Yogyakarta tahun 2005 menunjukkan bahwa evaluasi penggunaan obat pada pasien asma 56.72% tepat pasien, dan 90.77% tepat obat (Satibi dan Karminingtyas, 2011). Pada penelitian yang dilakukan oleh Amilia Rohmah dengan judul Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid pada Penyakit Asma Pasien Rawat Jalan di RS PKU Muhammadiyah Delanggu tahun 2016 menunjukkan bahwa 43.48% tepat pasien dan tepat dosis 100% (Rohmah, 2018). Selain itu ada penelitian lain yang dilakukan oleh Rahmi Yosmar dengan judul Kajian Regimen dosis penggunaan obat asma pasien pediatrik rawat inap di RSUP. Dr. M. Djamil Padang tahun 2013 menunjukkan bahwa pemberian dosis obat pada pasien asma belum seluruhnya sesuai dengan literatur (Yosmar, 2015). Dengan melihat pentingnya penatalaksanaan penyakit asma, maka peneliti menganggap penelitian tentang “Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Asma di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado” ini perlu dilakukan.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di bagian rekam medik di instalasi rawat inap RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado pada bulan Januari-Maret 2020.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pengambilan data secara retrospektif. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi ketepatan penggunaan obat pada pasien asma di instalasi rawat inap RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado pada periode bulan Januari-Desember 2017.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Stockleys Drug Interactions 9th Edition, Global Initiative for Asthma (GINA) 2018, Global Initiative for Asthma (GINA) 2019, Global Initiative for Asthma (GINA) 2020, Monthly Index of Medical Specialities (MIMS) 2018, Informasi Spesialite Obat (ISO) 2016*, lembar pengumpulan data (lampiran 6) dan data rekam medik pasien asma yang menjalani rawat inap di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado.

Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah pasien rawat inap dengan diagnosa penyakit asma dengan atau tanpa komorbiditas di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado pada periode bulan Januari-Desember 2017 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi

Besar Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan suatu pertimbangan, misalnya sifat dan ciri yang sebelumnya telah diketahui. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 59 rekam medik (Notoatmodjo, 2010).

Analisis Data

Analisa data dilakukan secara deskriptif dengan menggambarkan karakteristik pasien yang terdiri dari usia, jenis kelamin, komorbiditas, dan jumlah obat serta menggambarkan ketepatan penggunaan obat yang terdiri dari tepat indikasi, tepat obat, tepat pasien, dan tepat dosis.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Pasien Asma Rawat Inap di RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Jenis Kelamin

Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Jenis Kelamin	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
Laki-laki	26	44,07
Perempuan	33	55,93
Total	59	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui jumlah pasien laki-laki sebanyak 26 pasien

(44,07 %) dan perempuan sebanyak 33 pasien (55,93 %).

Usia

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Usia Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Usia	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
(0 - 5 tahun)	7	11,86
(5 - 11 tahun)	7	11,86
(12 - 16 tahun)	8	13,56
(17 – 25 tahun)	8	13,56
(26 – 35 tahun)	5	8,48
(36 – 45 tahun)	3	5,08
(46 – 55 tahun)	6	10,17
(56 – 65 tahun)	10	16,95
(> 65 tahun)	5	8,48
Total	59	100

Pada tabel 2 diketahui jumlah pasien asma pada kelompok usia 0 - 5 tahun (balita) sebanyak 7 pasien (11,86 %), kelompok usia 5 - 11 tahun (anak-anak) sebanyak 7 pasien (11,86 %), kelompok usia 46 - 55 tahun (lansia awal) sebanyak 6 pasien (10,17 %), > 65 tahun (manula)

sebanyak 5 pasien (8,48 %), serta ditemukan pasien asma dengan persentase terbanyak dengan usia 56 - 65 tahun (lansia akhir) sebanyak 10 pasien (16,95 %).

Komorbidity

Tabel 3. Karakteristik Berdasarkan Komorbidity Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Komorbidity	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
Tanpa Komorbidity	29	34,94
Penyakit Pada Sistem Peredaran Darah	12	14,46
Penyakit Endokrin, Nutrisi dan Gangguan Metabolik	16	19,28
Penyakit Pada Sistem Muskuloskeletal dan Jaringan Ikat	3	3,62
Penyakit Pada Sistem Pencernaan	12	14,46
Penyakit Pada Sistem <i>Genitourinary</i>	1	1,20
Penyakit Pada Sistem Saraf	0	0,00
Penyakit Pada Sistem Pernapasan	9	10,84
Penyakit Darah dan Organ Pembentuk Darah	1	1,20
Total	83	100

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa penyakit endokrin, nutrisi dan gangguan metabolik merupakan mayoritas komorbidity terbanyak, yaitu sebanyak 16 pasien (19,28%). Kemudian diikuti dengan penyakit pada sistem

pernapasan sebanyak 11 pasien (14,67%) dan penyakit pada sistem pencernaan sebanyak 8 pasien (10,67%).

Jumlah Obat

Tabel 4. Karakteristik Berdasarkan Jumlah Obat Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Jumlah Obat	Jumlah Pasien (n)	Persentase (%)
1 – 2	5	8,47
3 – 4	28	47,46
5 – 6	19	32,20
7 – 8	6	10,17
9 – 10	1	1,70
Total	59	100

Tabel diatas menunjukkan dari 59 pasien asma dengan penambahan indikasi lain yang memperoleh pengobatan di instalasi rawat inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

dengan mayoritas pasien paling banyak mendapat 3 – 4 obat sebanyak 28 pasien (47,46%). Rata-rata pasien asma mendapat 2 – 3 obat sesuai standar pengobatan.

Tabel 5. Ketepatan Penggunaan Obat pada Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Bulan Januari – Desember 2017

Kriteria Ketepatan	Evaluasi Penggunaan Obat			
	Tepat		Tidak Tepat	
	N	%	N	%
Indikasi	48	81,36	11	18,64
Obat	44	74,58	15	25,42
Pasien	56	94,92	3	5,08
Dosis	47	79,67	12	20,33

Keterangan :

n : Jumlah pasien

% : Persentase

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa ketepatan penggunaan obat pada 59 pasien asma rawat inap yang tepat indikasi sebesar 81,36%, tepat obat sebesar 74,58%, tepat pasien sebesar 94,92%, dan tepat dosis sebesar 79,67%.

PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Jenis Kelamin

Karakteristik pasien asma berdasarkan jenis kelamin menunjukkan jumlah pasien laki-laki sebanyak 26 pasien (44,07%) dan perempuan sebanyak 33 pasien (55,93%) (Tabel 1). Hasil yang sama ditunjukkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Vifti (2019) yaitu, dari total 36 kasus pasien asma rawat inap menunjukkan perempuan lebih banyak sebesar 22 pasien (61%) dan laki-laki sebanyak 14 pasien (39%). Penelitian lain juga menemukan bahwa jumlah pasien perempuan lebih besar sebanyak 64 pasien (80%) dibandingkan pada laki-laki yaitu sebanyak 16 pasien (20%) dari jumlah 80 pasien (Nasution, 2018). Berdasarkan penelitian Schatz *et al.*, terdapat beberapa hal yang menyebabkan peningkatan kejadian asma bronkial pada perempuan dibandingkan laki-laki, yaitu perbedaan hormon antara laki-laki dan perempuan, kecemasan dan depresi yang sering menyerang perempuan (Schatz, 2003). Penelitian Vrieze *et al.*, menjelaskan bahwa fluktuasi kadar estrogen memicu reaksi inflamasi dan

meningkatkan kadar substansi proinflamasi dalam tubuh, sehingga dapat memperburuk asma bronkial (Vrieze, 2007).

Usia

Karakteristik usia pasien dikelompokkan berdasarkan Departemen Kesehatan RI. Dari hasil penelitian terkait karakteristik usia menunjukkan bahwa yang paling banyak dirawat adalah pada kelompok usia lansia akhir apabila dijumlahkan sebanyak 10 pasien (16,95%) (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa usia merupakan salah satu faktor resiko penyakit asma, baik dapat menyerang anak-anak hingga orang dewasa, tetapi penyakit ini lebih banyak terjadi pada anak-anak atau lansia (Depkes RI, 2009).

Komorbiditas

Pasien asma rawat inap dikelompokkan berdasarkan komorbiditas, yaitu adanya lebih dari satu kondisi medis yang berbeda pada satu pasien. Karakteristik komorbiditas dalam penelitian ini dikelompokkan berdasarkan ICD-10 (2008). Hasil menunjukkan bahwa Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa merupakan mayoritas komorbiditas terbanyak, yaitu penyakit endokrin, nutrisi dan gangguan metabolik sebanyak 16 pasien (19,28%). Hasil ini sesuai dengan pustaka Sudoyo dkk., yang menjelaskan bahwa faktor endokrin dan imunologi merupakan faktor kompleks yang menyebabkan gangguan asma dalam berbagai tingkat pada berbagai individu. Faktor endokrin juga mengakibatkan yang asma lebih buruk dalam kondisi kehamilan dan saat menstruasi atau pada

wanita menopause (Sudoyo dkk., 2009). Nutrisi yang tidak termetabolisme dengan baik di dalam tubuh menjadi salah satu faktor yang berpengaruh pada patogenesis dan kekambuhan asma. Contoh: vitamin C untuk daya tahan tubuh dan kadar seng plasma (Setiawan, 2016).

Jumlah Obat

Hasil penelitian terkait karakteristik jumlah obat yang diterima oleh tiap pasien asma selama menjalani rawat inap menunjukkan bahwa mayoritas pasien asma menerima 2-3 obat sesuai standar pengobatan dengan penambahan indikasi lain menerima 3-4 obat yaitu sebesar 28 pasien (47,46%). Rata-rata pasien asma mendapat 2-3 obat sesuai standar pengobatan dimana untuk terapi pada pasien asma dibutuhkan 1 atau 2 jenis obat yang terdiri dari: bronkodilator dan kortikosteroid (GINA, 2020). Pada hasil penelitian terkait jumlah obat menunjukkan hasil yang hampir sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah dan Prasetyo (2011), dimana jumlah obat yang diterima oleh tiap pasien asma paling banyak adalah ≥ 5 jenis obat selama dirawat inap hal ini dikarenakan pasien asma juga mengalami penyakit penyerta yang membutuhkan berbagai macam obat dalam terapinya.

Ketepatan Penggunaan Obat Pada Pasien Asma Rawat Inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado

Tepat Indikasi

Pemberian obat yang tepat indikasi berarti penggunaan obat disesuaikan dengan indikasi penyakit dari pasien. Dalam hal ini pemberian obat dilakukan apabila ada indikasi yang benar (sesuai dengan diagnosa dokter) serta tanda dan gejala yang timbul untuk setiap penggunaan obat dan telah terbukti manfaat terapeutiknya. Dalam penelitian ini juga terdapat kekurangan seperti keterbatasan data karena sistem dari Rumah Sakit yang belum termanage dengan baik sehingga data yang didapatkan masih kurang lengkap bahkan ada data yang tidak ditemukan.

Berdasarkan hasil penelitian terkait evaluasi ketepatan penggunaan obat kategori tepat indikasi, sebesar 48 pasien (81,36%) tepat indikasi, sedangkan 11 pasien (18,64%) tidak tepat indikasi, yaitu pada pemberian obat tanpa indikasi yang jelas dan adanya indikasi tanpa pemberian obat. Pada kasus pemberian obat tanpa indikasi ditemukan pemberian paracetamol tanpa disertai indikasi demam dan nyeri (pasien 53). Menurut Kundiman (2015) pemberian terapi obat yang tidak perlu bila tidak ada indikasi dapat meningkatkan resiko efek samping atau toksisitas

obat. Terapi obat dianggap tidak perlu apabila pada pasien tidak terdapat indikasi yang jelas. Hasil penelitian ini juga menemukan adanya indikasi tanpa terapi dimana terdapat pasien 57 yang memiliki indikasi asma bronkial pada diagnosa yang tertulis dalam rekam medik namun tidak diberikan terapi obat sesuai dengan standar pengobatan, dimana menurut GINA (2019) biasanya dibutuhkan 1 atau 2 jenis obat yang terdiri dari : bronkodilator dan kortikosteroid. Dan pada penelitian yang dilakukan oleh Akib, menjelaskan bahwa pemberian kortikosteroid topikal memberikan hasil sangat baik untuk mengontrol asma tanpa pengaruh buruk (Akib, 2016). Menurut Strand dan Helper (1990) adanya indikasi tanpa diberi terapi akan mengganggu bahkan memperlambat proses penyembuhan ataupun dapat memperparah kondisi penyakit, penyebab utama perlunya suatu indikasi untuk diberikan terapi adalah untuk mengatasi kondisi sakit pasien, untuk menambahkan efek terapi yang sinergis, dan terapi untuk tujuan preventif atau profilaktif.

Tepat Obat

Berdasarkan hasil evaluasi ketepatan penggunaan obat dalam penelitian ini diperoleh sebesar 44 pasien (74,58%) tepat obat, dimana terdapat 15 pasien (25,42%) tidak tepat obat. Ketidaktepatan pemberian obat ini terdapat pada kasus pemberian kombinasi obat aspirin dan micardis (telmisartan) secara bersamaan (pasien 1). Kombinasi NSAID dan angiotensin II antagonis dapat meningkatkan resiko gangguan ginjal dan hiperkalemia (Stockley, 2008).

Tepat Pasien

Berdasarkan hasil evaluasi kategori tepat pasien dalam penelitian ini diperoleh sebesar 56 kasus (94,92%) tepat pasien, dimana terdapat 3 kasus (5,08%) tidak tepat pasien.

Ketidaktepatan pasien dapat ditunjukkan pada kasus pemberian bisoprolol bagi pasien diabetes (pasien 1), berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gress dkk (2000) *beta blockers* dapat meningkatkan resiko diabetes sebesar 28%. Menurut Marino (2009) *beta blockers* dapat memberikan efek peningkatan glukosa darah dengan cara memblokir pelepasan insulin melalui mekanisme mengganggu sistem saraf pada pankreas sehingga produksi insulin terganggu meskipun glukosa darah menunjukkan nilai yang tinggi, hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Zhang dkk (2014) *selective beta-1 blockers* (bisoprolol, atenolol, dan nebivolol) dapat meningkatkan kadar gula darah puasa

sehingga sebaiknya tidak digunakan pada pasien diabetes. Demikian pula ketidaktepatan pada pemberian Pradaxa terhadap pasien dispepsia (pasien 3). Pemberian dabigatran (pradaxa) menurut analisis yang dilakukan oleh Putra dan Soejitno (2019) pada 90 pasien uji REVERSE-AD dapat meningkatkan resiko pendarahan serius pada saluran pencernaan sebesar 21%.

Tepat Dosis

Hasil dari penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa ketepatan dosis dalam penelitian ini sebesar 51 pasien (86,44%), terdapat 8 pasien (13,56%) tidak tepat dosis. Ketidaktepatan dosis dalam penelitian ini ditemukan pada frekuensi berlebih pada pemberian lansoprazole karena tidak sesuai dengan frekuensi pemberian yang seharusnya. Pada ISO (2016) tertulis harus diberikan 1 kali sehari, tetapi pada pasien diberikan 2 kali sehari. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Santoso (2019), pemakaian lansoprazole berlebih tidak dianjurkan karena telah terbukti secara signifikan dapat menyebabkan iritasi pada lambung. Ketepatan dosis sangat diperlukan dalam keberhasilan terapi, jika dosis atau frekuensi obat kurang dapat menyebabkan terapi yang tidak optimal. Sedangkan pada dosis atau frekuensi lebih dapat menyebabkan toksik (Priyanto, 2009).

KESIMPULAN

1. Karakteristik pasien asma rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode bulan Januari - Desember 2017 jumlah pasien perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki yaitu sebesar 33 pasien (55,93 %). Mayoritas pasien asma pada kelompok usia 56 – 65 tahun (lansia akhir) sebanyak 10 pasien (16,95 %). Komorbiditas terbanyak yaitu penyakit endokrin, nutrisi dan gangguan metabolik dengan jumlah 16 pasien (19,28%). Hasil penelitian terkait karakteristik jumlah obat menunjukkan bahwa mayoritas pasien asma menerima 2-3 obat sesuai standar pengobatan dengan penambahan indikasi lain menerima 3-4 obat yaitu sebesar 28 pasien (47,46%)
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil persentase ketepatan penggunaan obat yang tepat indikasi 81,36%, tepat obat 74,58%, tepat pasien 94,92%, dan tepat dosis 86,44%.

Saran

1. Disarankan untuk RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado agar dapat meningkatkan standar

dan kualitas pengobatan terlebih khusus bagi pasien asma rawat inap.

2. Disarankan untuk peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian Identifikasi *Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien asma rawat inap di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Akib, A. A. 2016. Asma pada anak. <https://saripediatri.org/index.php/sari-pediatri/article/viewFile/966/897>. *Sari Pediatri*. 4(2). 78-82.
- Badan POM RI. 2000. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: Badan Pengawasan Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Crockett, A., 2000. *Penggunaan Asma dalam Perawatan Primer*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Sulawesi Utara. 2017. *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara 2016*. Manado: GERMAS.
- Departemen Kesehatan RI. 2009. *Pedoman Pengendalian Penyakit Asma*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. 2016. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Global Initiative for Asthma (GINA). 2018. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Fontana USA: GINA.
- Global Initiative for Asthma (GINA). 2019. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Fontana USA: GINA.
- Global Initiative for Asthma (GINA). 2020. *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. Fontana USA: GINA.
- Gress, T. W., Nieto, F. J., Shahar, E., Wofford, M. R., Brancati, F. L. 2000. *Hypertension and Antihypertensive Therapy as Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus*. *N Engl J Med*. 342(13): 905-12.

- Hadioroto, I. 2005. *Asma oleh Tim Redaksi Vital Health* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hidayah, F. N., & Prasetyo, S. D. 2011. Identifikasi Drug Related Problems pada Pasien Asma Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Tahun 2009. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*. 1(3): 182-189.
- Ikatan Apoteker Indonesia. 2016. *ISO Informasi Spesialite Obat Indonesia*. Jakarta: Isfi Penerbitan
- Kelly, H. W., Sorkness, C. A., 2005. Asthma dalam Dipiro, J. T., Talbert, R. L., Yee, G. C., Matzke, G. R., Wells, B. J. dan Posey, L. M., *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*. Sixth Edition. 517. USA: The McGraw-Hill Companies.
- Kundiman, E. 2015. Evaluasi Kerasionalan Penggunaan Antibiotik pada Pasien Lansia dengan Bronkitis Kronik Eksaserbasi Akut yang di Rawat Jalan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2013 - Juni 2014. *PHARMACON*. 4(3): 1-8.
- Mafruha, O. R., Bagus, S., Chyntia, P. S. 2016. *Evaluasi Efektivitas Terapi Pada Pasien Asma di Rumah Sakit Khusus Paru Respira Yogyakarta Kalasan Periode November 2014 – Januari 2015*. Yogyakarta: Program Studi Farmasi FMIPA Universitas Islam Indonesia. 12(2). 66-72.
- Mangunegoro, H. 2004. *Asma Pedoman Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Marino, M. T. 2009. *Diabetes Self Management: Drugs That Can Worsen Diabetes Control*. <https://www.diabetesselfmanagement.com/managing-diabetes-bloodglucose-management/drugs-that-can-worsen-diabetes-control/>. [14 April 2020].
- Masoil, M., Fabian, D., Holt, S. 2014. *Global Burden of Asthma*. Fontana USA.
- Muchid, Abdul. 2007. *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Asma*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Nasution, W. K.. 2018. *Evaluasi Penggunaan Obat Asma Pada Pasien Asma di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pusat H. Adam Malik Medan Periode Juli 2016 - Juni 2017*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Priyanto. 2009. *Farmakoterapi dan Terminologi Medis*. Jakarta: Leskonfi.
- Putra, I. B. K., Soejitno, A. 2019. Peranan Idarucizumab Untuk Menetralisir Efek Antikoagulan Dabigatran. *Callosum Neurology*. 2 (3): 85 - 89. <http://callosumneurology.org/index.php/callosumneurology/article/view/61>. [Diakses 16 Oktober 2020].
- RISKESDAS, 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Rohmah, A. 2018. *Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Kortikosteroid Pada Penyakit Asma Pasien Rawat Jalan Di RS PKU Muhammadiyah Delanggu Tahun 2016*. Jakarta. 6(1): 1-19.
- Satibi, S., Karminingtyas, S. R. 2011. *Evaluasi Penggunaan Obat Asma Pada Pasien Asma Di Instalasi Rawat Inap RSUP Dr.Sardjito Yogyakarta Tahun 2005*. Yogyakarta: Fakultas Farmasi UGM. 6(3) : 35-43.
- Schatz, M., dan Camargo, C. A. 2003. The relationship of sex to asthma prevalence, health care utilization, and medications in a large managed care organization: *Annals of Allergy Asthma and Immunology*. 9: 553.

- Setiawan, H. 2016. *Hubungan Antara Kadar Seng Plasma Dengan Kecepatan Timbulnya Gejala Asma Anak Melalui NF- κ B p65* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).
- Stockley, 2008. *Stockley's Drug Interaction 8th Edition*. London: Pharmaceutical Press.
- Strand, L. M., Helper, D. D. 1990. Opportunities and Responsibilities in Pharmaceutical Care. *American Journal of Hospital Pharmacy*. **47** : 43-53.
- Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I. K., Setiati, S. 2009. *Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke 5*. Jakarta: Internal Publishing.
- Sundaru, H. 2001. *Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid II Edisi Ketiga*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sundaru, H. Sukanto. 2006. *Asma Bronkial*. Jakarta: Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sundaru, H. 2008. *Empat Klasifikasi Asma. Ethical Digest*. 24: 12-18.
- Supari, S. 2008. *Pedoman Pengendalian Penyakit Asma*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Utami, A. 2012. *Evaluasi Manajemen Terapi Dan Respon Pasien Terhadap Obat Kardiovaskular.[Tesis]*. Padang: Program Magister Farmasi Pasca Sarjana Universitas Andalas.
- Vifti, Y. S. (2019). *Evaluasi Penggunaan Obat Asma di instalasi rawat inap RSUP Dr.M. Djamil Padang Pada Tahun 2018*. Sumatera Barat: Universitas Andalas.
- Vrieze, A., Postma, D. S., Kerstjens, H. A. 2007. Perimenstrual asthma: a Syndrome without known cause or cure. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 112: 271.
- Wells, B. G., Joseph, T., Schwinghammer, T. L., Dipiro, C. V. 2015. *Pharmacotherapy Handbook 9th edition*. USA: The McGraw – Hill Company.
- WHO. 2017. *World Health Organization on Cardiovascular Diseases (CVDs)*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/>. [diakses 21 November 2018].
- Yosmar, R., Meri, A., Helmi, A. 2015. *Kajian Regimen Dosis Penggunaan Obat Asma Pada Pasien Pediatri Rawat Inap di Bangsal Anak RSUP. Dr. M. Djamil Padang*. Sumatera Barat: Ikatan Apoteker Indonesia. 2(1). 22-29.
- Zhang, X. M., Fang, Y., Rao, K. R., Zheng, C. H., Liu, H. F., Cheng, X. S. 2014. Selective Beta-1 blockers Deteriorate Glucose Metabolism. *Saudi Med J*. 35(4):165-171.